

23398



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 100 05 196 A 1**

51 Int. Cl. 7:
B 60 N 2/48
B 60 N 2/427

21 Aktenzeichen: 100 05 196.0
22 Anmeldetag: 5. 2. 2000
43 Offenlegungstag: 9. 8. 2001

DE 100 05 196 A 1

71 Anmelder:
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München,
DE

72 Erfinder:
Bartels, Sven, 39307 Genthin, DE

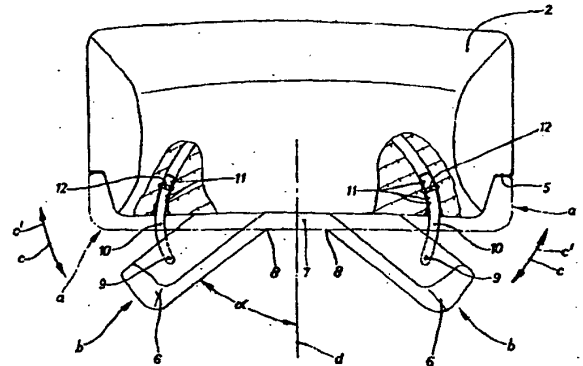
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 24 764 C1
DE 197 54 168 A1
DE 196 02 909 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 **Kopfstütze an einem Fahrzeugsitz**

57 An einer ihrerseits an der Rückenlehne (1) eines Fahrzeugsitzes vorgesehenen, höhenverstellbaren Kopfstütze (2) ist frontseitig ein lotrecht verlaufendes Mittelteil (7) angeordnet, an dessen beiden seitlichen Rändern jeweils über ein Filmscharnier (8) ein Auflageteil (6) angelenkt ist, das zu den seitlichen Rändern der Kopfstütze (2) hin verschwenkbar ist. Dabei ist an jedem Auflageteil (6) ein Haltebügel (10) vorgesehen, der von einer ihrerseits in die Kopfstütze (2) eingesetzten Schenkelfeder (12) umgriffen ist. Dabei wirkt der Haltebügel (10) derart mit der Schenkelfeder (12) zusammen, dass die Auflageteile (6) bei einem Fahrzeugcrash durch bloße Beaufschlagung des Kopfes des Fahrzeuginsassen in die Ruhelage (a) verlagert wird. Darüber hinaus kann auch am Endabschnitt des Auflageteils (6) jeweils ein Stellelement angreifen, über das das Auflageteil (6) bei einem Fahrzeugcrash sensorgesteuert in die Ruhelage (a) verschwenkt wird.



DE 100 05 196 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kopfstütze an einem Fahrzeugsitz der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und aus der DE 196 02 909 A1 (Fig. 7) hervorgehenden Art.

Wie aus der Beschreibung zu Fig. 7 dieser Druckschrift hervorgeht und in der Zeichnung ersichtlich, ist der Fahrzeugsitz im Mittelbereich seiner Breitenerstreckung mit einer Kopfstütze versehen, die zwei seitliche Auflageteile aufweist. Diese sind jeweils um eine vertikale Längsmittel-ebene des Fahrzeugsitzes derart verschwenkbar, dass sie entweder etwa in einer Fahrzeugquerebene verlaufen oder einen mehr oder weniger großen Winkel einschließen, wobei die beiden Auflageteile in den gewählten Schwenklagen durch eine Feststellvorrichtung festgelegt werden.

Durch die schräg zu einer Fahrzeugquerebene verlaufenden Auflageteilen soll der Kopf des Fahrzeuginsassen vor hohen Querbeschleunigungen geschützt werden, welche bei einem Fahrzeugcrash entstehen können. Bei diesem wird jedoch meistens der Kopf des Fahrzeuginsassen kurzzeitig von der Kopfstütze weg verlagert und dann wieder gegen diese zurückgeschleudert. Nachdem hierbei der Kopf des Fahrzeuginsassen in den meisten Fällen nicht mittig auf die Kopfstütze aufschlägt, sondern seitlich auf diese und damit auf deren schräg verlaufende Auflageteile auftrifft, wird der Kopf speziell wegen deren Schräglage zusätzlich nach links oder nach rechts geschleudert, so dass durch die Festlegung der Auflageteile der Kopfstütze kein optimaler Schutz vor Verletzungen gewährleistet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Kopfstütze der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, dass wenn sich bei einem Fahrzeugcrash mindestens eines der Auflageteile in Ausstell-Lage befindet und der seitliche Bereich der Kopfstütze vom Kopf des Fahrzeuginsassen beaufschlagt wird, hierbei dessen Verletzungsgefahr nicht erhöht wird.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Die Auflageteile stehen erfindungsgemäß über eine solche Einrichtung mit der sie tragenden Kopfstütze in Verbindung, dass sie bei einem Fahrzeugcrash durch eine bloße Kopfbeaufschlagung oder auch durch ein Stellelement in die Ruhelage verlagert werden, so dass durch die vorhandenen Auflageteile nicht der Kopf des Fahrzeuginsassen noch zusätzlich seitlich verlagert wird und damit keine zusätzliche Verletzungsgefahr besteht. Dabei ist jedoch die Halterung der Auflageteile dennoch so ausgebildet, dass diese die im Fahrbetrieb üblicherweise auftretenden Querbeschleunigungskräfte aufnehmen können. Somit gewährleistet die mit den Auflageteilen versehene Kopfstütze sowohl im üblichen Fahrbetrieb als auch bei einem Fahrzeugcrash eine optimale Schutzfunktion. Dabei hat die erfindungsgemäße Einrichtung der Auflageteile ein geringes Gewicht und ist in sehr einfacher und kostengünstiger Weise vorzusehen.

Zweckmäßigerweise sind die beiden Auflageteile im Mittelbereich der Breitenerstreckung der Kopfstütze angelenkt und werden bei Beaufschlagung durch den Fahrzeuginsassen oder durch ein Stellelement zum Seitenrand der Kopfstütze hin verlagert (Merkmale des Patentanspruchs 2).

Eine sehr einfache und kostengünstig herstellbare Einrichtung besteht aus einem am freien Endabschnitt der Auflageteile angelenkten oder auch an einer innenliegenden Polsterplatte starr angebrachten bogenförmigen Haltebügel, der an seinem freien, in die Kopfstütze hineinverlagerbaren Endabschnitt mehrere, im Abstand voneinander angeordnete Rastnuten aufweist, in die eine ihrerseits in der Kopfstütze vorgesehene Schenkelfeder oder dergleichen Arre-

tierement in der jeweiligen Schwenklage des Aufnahme-teils verrastend eingreift. Dabei ist die am Haltebügel wirksam werdende Federwirkung der Schenkelfeder derart abgestimmt, dass die Auflageteile bei im Fahrbetrieb üblichen Querbeschleunigungskräften in der Ausstell-Lage verbleiben, während sie bei einem Fahrzeugcrash durch eine bloße Kopfbeaufschlagung des Fahrzeuginsassen in die Ruhelage verlagert werden (Merkmale der Patentansprüche 3 und 4).

Es besteht auch die Möglichkeit, dass das Auflageteil jeweils durch ein mechanisch oder elektrisch/elektronisch betätigtes Stellelement sensorgesteuert bei einem Fahrzeugcrash in die Ruhelage verschwenkt wird (Merkmale des Patentanspruchs 5).

Eine spezielle Ausgestaltung einer höhenverlagerbaren Kopfstütze besteht darin, dass sie eine frontseitige Ausnehmung zur Anordnung der beiden Auflageteile aufweist, wobei im Mittelbereich der Breitenerstreckung der Kopfstütze ein feststehendes, lotrecht verlaufendes Mittelteil vorgesehen ist, an das sich jeweils ein seitliches über ein Filmscharnier angelenktes Auflageteil anschließt, während sich dabei der obliegende, freie Endabschnitt der Kopfstütze etwa oberflächenbündig an das Mittelteil und an die sich in Ruhelage befindenden Auflageteile anschließt. Hierdurch ist eine in stilistischer Richtung optimal gestaltete, höhenverlagerbare Kopfstütze geschaffen (Merkmale des Patentanspruchs 6).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung des oberen Endbereichs der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes mit Kopfstütze, deren Auflageteile sich in Ruhelage befinden,

Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1, wobei jedoch die Auflageteile in die Ausstell-Lage verlagert sind.

In Fig. 1 ist die Rückenlehne 1 eines nicht näher dargestellten Fahrzeugsitzes ersichtlich, wobei am oberen Rahmenquerteil 1' der Rückenlehne 1 eine Kopfstütze 2 durch zwei Tragstangen 3 höhenverstellbar vorgesehen ist.

Wie in den Fig. 1 und 2 ersichtlich, hat die Kopfstütze 2 eine frontseitige, zu ihrem unteren Rand hin verlaufende Ausnehmung 5, die zur Anordnung zweier Auflageteile 6 an der Ruhelage a dient. Ferner ist im Mittelbereich der Breitenerstreckung der Kopfstütze 2 ein feststehendes, lotrecht verlaufendes Mittelteil 7 vorgesehen, an dem seitlich über ein lotrecht verlaufendes Filmscharnier 8 jeweils ein Auflageteil 6 angelenkt ist, das in den Richtungen des Doppelpfeils c schwenkbar gelagert ist. Die Filmscharniere 8 sind hierbei an einem vom Außenbezug der Kopfstütze 2 überdeckten, aus Kunststoff, Leder oder dergleichen bestehenden Teil oder an einer innenliegenden Polsterplatte ausgebildet.

Wie in fig. 2 ersichtlich, ist am freien Endabschnitt der beiden Auflageteile 6 jeweils über einen Lagerbolzen 9 ein bogenförmiger Haltebügel 10 angelenkt, der an seinem freien Endabschnitt mehrere, im Abstand voneinander angeordnete Rastnuten 11 aufweist; dabei können die Haltebügel 10 auch starr an einer innenliegenden Polsterplatte angebracht sein. Ferner ist in der Kopfstütze 2 jeweils im Bereich des Haltebügels 10 eine etwa u-förmige Schenkelfeder 12 vorgesehen, deren beide Schenkel den Haltebügel 10 umgeben. Dabei rastet die Schenkelfeder 12 in der in der Fig. 2 dargestellten Ausstell-Lage b in eine Rastnut 11 federnd ein, wobei die Federkraft der Schenkelfedern 12 derart abgestimmt ist, dass die Auflageteile 6 in ihrer Ausstell-Lage b den im Fahrbetrieb üblicherweise auftretenden Querbeschleunigungskräften, durch welche die Auflageteile 6 vom Kopf des Fahrzeuginsassen belastet werden, standhalten. Bei einem Fahrzeugcrash kann jedoch der Kopf des Fahrzeuginsassen derart stark zumindest gegen eines der Aufla-

geteile 6 geschleudert werden, dass dieses durch die Aufprallenergie selbsttätig in Pfeilrichtung c' in die Ruhelage a verschwenkt wird. Dabei verlaufen die Auflageteile 6 in Ruhelage a etwa in einer Fahrzeugquerebene (in Fig. 1 mit durchgezogenen, in Fig. 2 mit strich-punktierten Linien dargestellt), während sie in der Ausstell-Lage b mit der Fahrzeuglängsebene einen zur Fahrzeugfrontseite hin offenen spitzen Winkel α einschließen.

Es besteht ferner auch die Möglichkeit, dass in der Kopfstütze 2 im Bereich von jeweils einem Auflageteil 6 ein mechanisch, elektrisch oder elektronisch betätigtes, nicht dargestelltes Stellelement vorgesehen ist, über das das Auflageteil 6 bei einem Fahrzeugcrash sensorgesteuert von der Ausstell-Lage b in die Ruhelage a verlagert wird.

Wie in Fig. 1 ersichtlich, schließt sich der obenliegende, freie Endabschnitt 20 der Kopfstütze 2 etwa oberflächenbündig an das Mittelteil 7 und an die sich in Ruhelage a befindenden Auflageteile 6 an.

Patentansprüche

20

1. Kopfstütze an einem Fahrzeugsitz mit zwei seitlichen, zwischen einer Ruhelage und einer Ausstell-Lage verlagerbaren Auflageteilen, die in der Ruhelage etwa in einer Fahrzeugquerebene verlaufen, während sie in der Ausstell-Lage mit einer Fahrzeuglängsebene einen zur Fahrzeugfrontseite hin offenen spitzen Winkel einschließen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Auflageteile (6) derart mit der Kopfstütze (2) in Verbindung stehen, dass sie bei einem Fahrzeugcrash durch bloße Kopfbeaufschlagung des Fahrzeuginsassen oder durch ein Stellelement in die Ruhelage (a) verlagert werden (Pfeilrichtung c').
2. Kopfstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Auflageteile (6) im Mittelbereich der Breitenerstreckung der Kopfstütze (2) angelenkt sind und in die Ruhelage (a) jeweils in Pfeilrichtung (c') zu einem Seitenrand der Kopfstütze hin verlagert werden.
3. Kopfstütze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass am freien Endabschnitt der Auflageteile (6) jeweils ein bogenförmiger Haltebügel (10) angelenkt oder an einer Polsterplatte starr angebracht ist, der an seinem freien Endabschnitt mehrere, im Abstand voneinander angeordnete Rastnuten (11) aufweist, in die ein sich in der Kopfstütze (2) befindendes Anreterelement (Schenkelfeder 12) verrastend eingreift.
4. Kopfstütze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Kopfstütze (2) im Bereich ihrer seitlichen Ränder jeweils eine den Haltebügel (10) umgebende Schenkelfeder (12) vorgesehen ist, die in einer jeweiligen Schwenklage des Auflageteils (6) in eine Rastnut (11) des Haltebügels (10) federnd einrastet.
5. Kopfstütze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass am freien Endabschnitt des Auflageteils (6) jeweils ein mechanisch, elektrisch oder elektronisch betätigtes Stellelement angreift, über das das Auflageteil bei einem Fahrzeugcrash sensorgesteuert von der Ausstell-Lage (b) in die Ruhelage (a) verschwenkt wird.
6. Kopfstütze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass
 - sich die beiden Auflageteile (6) in einer frontseitigen Ausnehmung (5) der Kopfstütze (2) befinden,
 - im Mittelbereich der Breitenerstreckung der Kopfstütze (2) ein feststehendes, lotrecht verlaufendes Mittelteil (7) vorgesehen ist, an das sich

65

seitlich jeweils ein an einem Filmscharnier (8) der Kopfstütze angelenktes Auflageteil (6) anschließt, - sich der obenliegende, freie Endabschnitt (20) der Kopfstütze (2) etwa oberflächenbündig an das Mittelteil (7) und an die sich in Ruhelage (a) befindenden Auflageteile (6) anschließt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

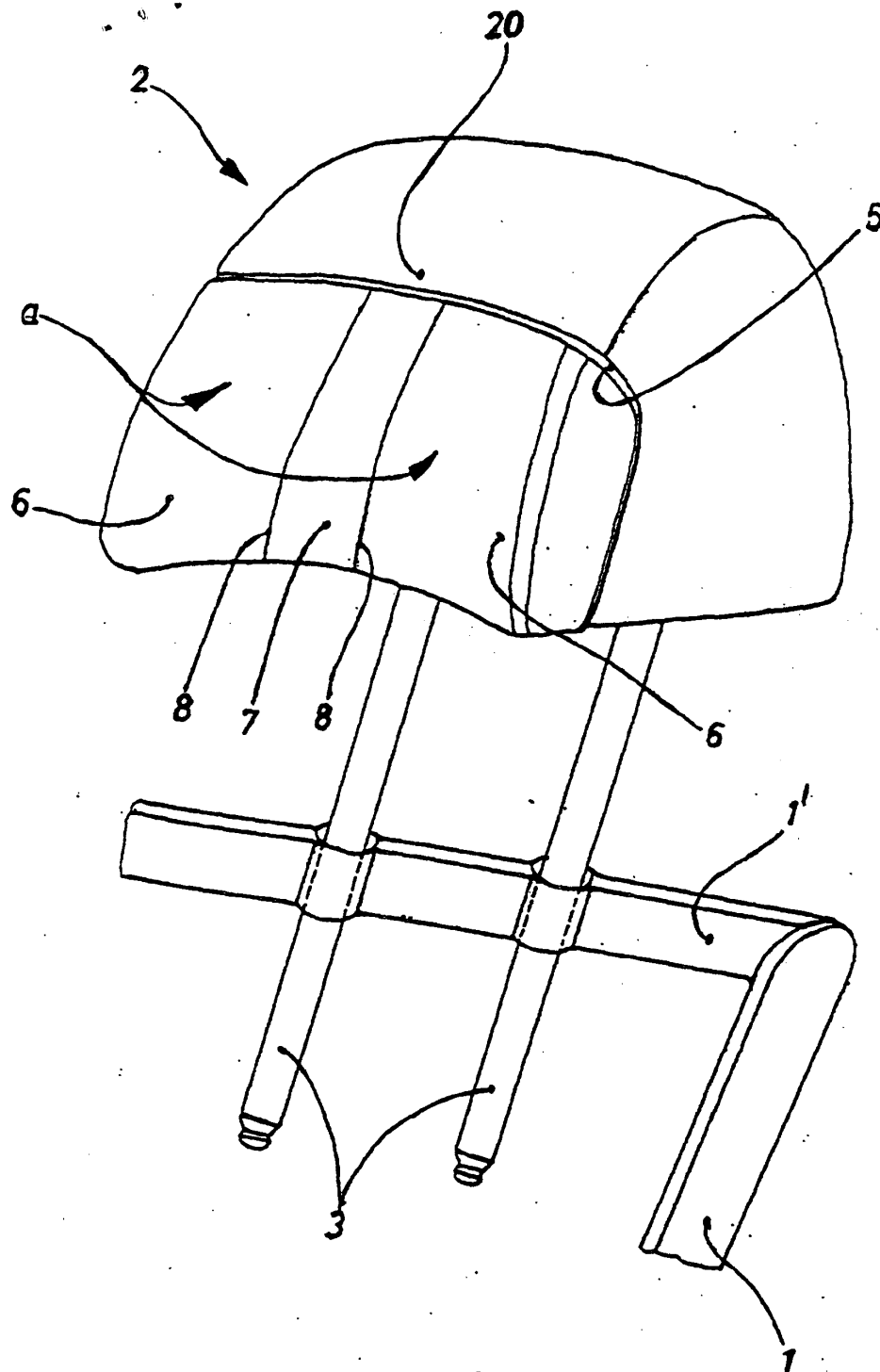


Fig. 1

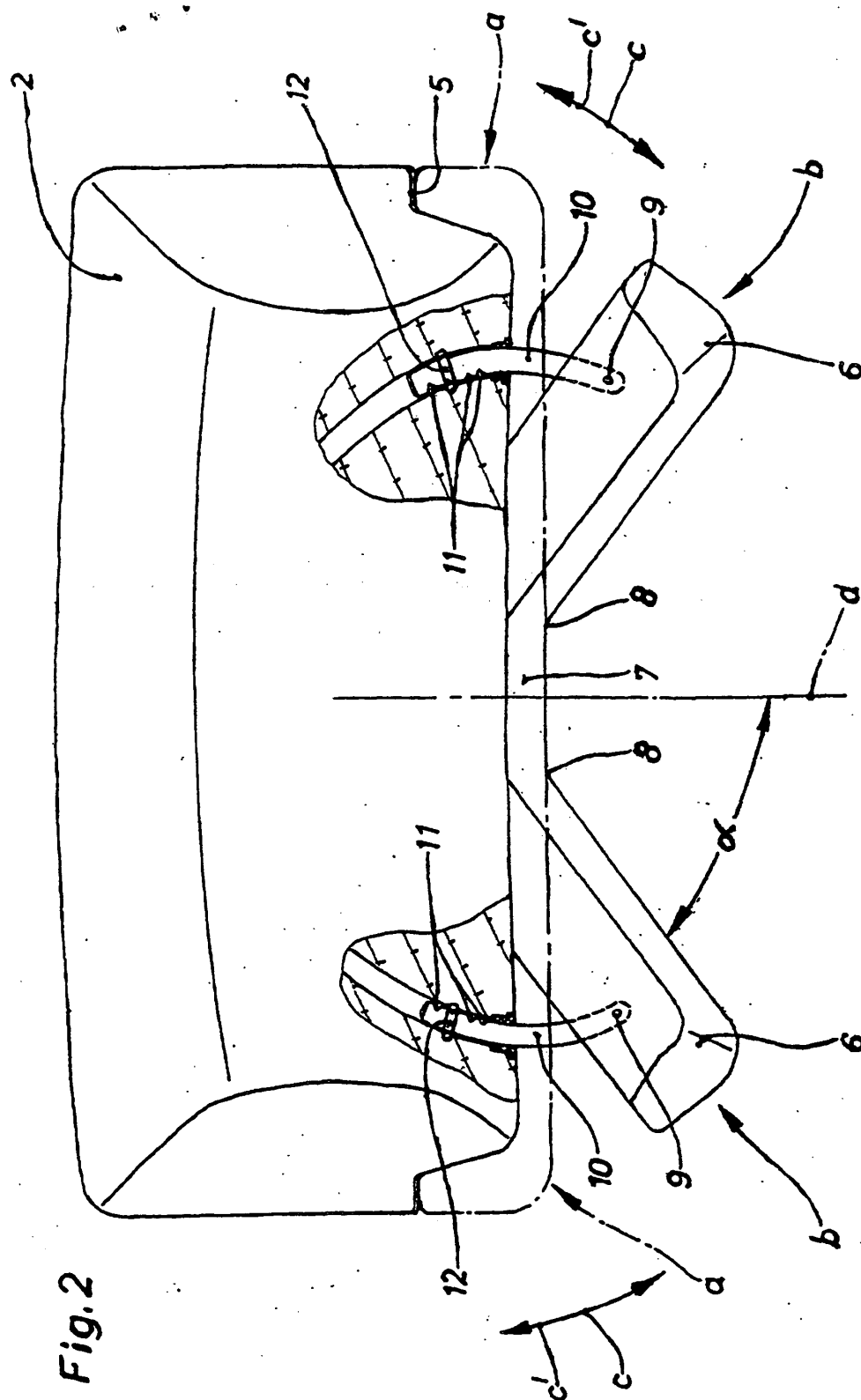


Fig. 2